

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2003年10月16日(16.10.2003)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 03/085182 A1

(51) 国际分类号<sup>7</sup>: D03D 13/00, 49/62  
(21) 国际申请号: PCT/CN02/00872  
(22) 国际申请日: 2002年12月6日(06.12.2002)  
(25) 申请语言: 中文  
(26) 公布语言: 中文  
(30) 优先权:  
02219924.1 2002年4月10日(10.04.2002) CN  
02112877.4 2002年4月10日(10.04.2002) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 葛荣德(GE, Rongde) [CN/CN];  
中国江苏省南通市观音山镇商联大厦2楼, Jiangsu  
226014 (CN)。

(74) 代理人: 上海专利商标事务所(SHANGHAI PATENT  
& TRADEMARK LAW OFFICE); 中国上海市桂平  
路435号, Shanghai 200233 (CN)。

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

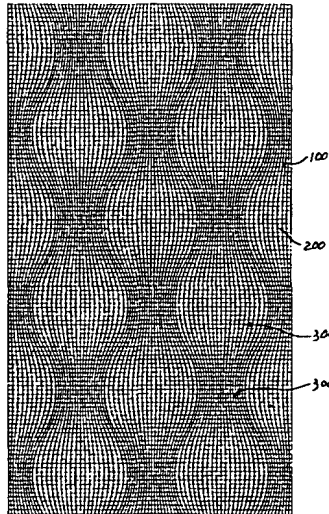
(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期 PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: A METHOD FOR WEAVING CURVED WARP YARNS AND A WOVEN FABRIC

(54) 发明名称: 梭织物曲线织造方法及其织物产品



(57) Abstract: The invention relates to a method for weaving curved warp yarns and a woven fabric. The method is characterized in that, in weaving warp yarns are delivered in an inclined direction by using a reed with vertical and inclined dents the spacing between which is variable. Inclined warp yarns and weft yarns are not interwoven in a vertical direction to form a curved warp yarn pattern in the fabric. The fabric woven by the method according to the invention has an irregular and variable pattern and good appearance.

[见续页]

WO 03/085182 A1



---

**(57) 摘要**

本发明涉及一种曲线织造方法和织物。该方法其特征在于，在织造中通过采用具有正斜齿且其齿之间的间隔变化的钢筘以斜向送经，并且斜经和纬纱不进行垂直地交织，从而在织物中形成弯曲经纱图案。根据本发明地方法所制织物具有不规则的且变化的图案，并且具有良好的外观。

## 梭织物曲线织造方法及其织物产品

### 技术领域

本发明涉及纺织技术领域中的梭织物曲线织造方法及其织物产品。

### 背景技术

梭织物是当今人类普遍采用的生活资料与生产资料，在服装面料、装饰布料以及产业用布等领域都有着十分广泛的应用。传统的梭织物，其织造过程始终遵循着经（纵向）、为纬（横向）纱线垂直交叉的工艺要求，并通过织机的送经、开口、引纬、打纬、卷取五大运动的协调运行织造成布。尤其是现有的传统钢筘，都是采用垂直齿，筘齿长度一致，钢筘齿全部正直向平行排列，密度一致。筘座将钢筘固定，在打纬时不允许钢筘有任何松动。

现有的织机如图1所示，其包括：织轴11、后梁12、停经片13、综框14、钢筘筘片15、引纬器16、卷取轮17、导辊18、卷布辊19。梭织物（又称机织物，简称织物）是由平行于布边的经纱100（纵向长度）与垂直于布边的纬纱200（横向幅宽）按一定规律（织物组织）交织而成的片状集合物。织物的形成的原理是：

织轴11位于织机的后部下方，其上卷绕着相互平行的经纱，织轴由送经部件传动，经纱100从织轴上送出后，绕过后梁12，穿入经纱断头自行装置的停经片13，综框14上的综丝6、钢筘筘片15中，纬纱200由引纬器16（图中为梭子）引入梭口，在织口处形成织物10，然后受卷取轮17的牵引，经导辊18，最后卷绕到卷布辊19上。这种现有的织造方法和设备，使所织造的织物外观的花式较为单调，经纬纱线交叉状态，经纱与纬纱全部成90°直角交叉；布面经纱纬纱全部成直线交叉，横平竖直，密度一致。因此在一定程度上限制了织物花式品种的多样性。

### 发明内容

本发明是为了克服现有织机织物单一的缺点而提供一种结构新颖、设计巧妙、能使所织造出的织物产生疏密有序的曲线条形图案、应用简单方

便、可提高产品的挡次的梭织物曲线织造方法及其织物产品。

本发明采取的技术方案是：

一种织造梭织物经纱曲线织物的方法，其特点是，包括以下步骤：

a、直、斜线送经：通过织机的送经部件配合卷取部件要求的卷取量，将织轴上的经纱移送到织物织口，在移送的过程中，升降部件牵引正斜齿段档式疏密异形钢筘作上下往复运动，使受钢筘斜筘片约束的经纱与织物织口形成斜线度大小变化的斜线状态，并按该直、斜线状态移送织物织口；

b、开口：由织机的开口部件按织物的工艺条件，将经纱分成上下二层，形成菱形梭口，并上下交替运动，为引入纬纱提供空间；

c、引纬：在引纬部件的作用下，引纬器将纬纱引入已形成菱形梭口的两层经纱之间；

d、升降打纬：由安装在筘座滑槽中的正斜齿钢筘升降动作、并随筘座作前后扇形摆动，将已引入的纬纱打入织口；

e、卷取：卷取部件将织物牵引离开织口。

上述方法，其中，所述的升降部件的升降幅度和速度按工艺要求可变化。

一种梭织物经纱曲线织物，其特点是，该织物产品由斜线送经的经纱与纬纱不垂直交叉状态织造而成，所述的经纱在织物中呈渐变有序的曲线排列，织物外观呈现明显的或隐形的经纱曲线图案。

上述梭织物经纱曲线织物，其中，所述的经纱与纬纱为各种纺织纤维的机织原料，其颜色为同色或不同色。

一种用于织造经纱曲线织物的专用装置，其特点是，包括与织机上的钢筘连接的升降部件和驱动该升降部件动作的传动部件；所述的钢筘为正斜齿段档式疏密异形钢筘，该正斜齿段档式疏密异形钢筘包括筘梁、筘片以及筘档；所述的筘梁由上筘梁和下筘梁构成，所述的筘片为多个，分别倾斜或垂直固定在上筘梁和下筘梁之间；所述的筘档为两根，位于钢筘两端，分别固定在上筘梁和下筘梁之间；所述的传动部件设在升降部件和织机卷布辊之间。

上述用于织造经纱曲线织物的专用装置，其中，所述的正斜齿段档式疏

密异形钢筘由多个段档排列组合而成；各段档的筘片呈上疏下密或下疏上密的排列构成；每个段档中有一根或多根正直向设置的筘片，形成每个段档的筘片的排列为正斜齿疏密组合形式。

上述用于织造经纱曲线织物的专用装置，其中，所述的专用装置还包括滑槽，该滑槽固定于机架上，正斜齿段档式疏密异形钢筘的两端设在所述滑槽中，可在该滑槽中上下升降。

上述用于织造经纱曲线织物的专用装置，其中，所述的专用装置还包括一轴套，该轴套套在织机摇摆轴上，所述的升降部件固设在轴套上。

上述用于织造经纱曲线织物的专用装置，其中，所述的升降机构采用可变换升降速度和升降动程的升降机构构成。

上述用于织造经纱曲线织物的专用装置，其中，所述的传动部件为链条传动机构，其主动链轮装于织机卷布辊上，被动链轮装于织机摇摆轴的轴套上。

本发明结构新颖，能织造出可产生疏密有序的曲线图案的织物，尤其是表现在色织布面上的经向彩条具有曲线优美的形态。可方便地应用于现有的各种（有梭、无梭）梭织机上，显著提高了产品的档次。

#### 附图说明

本发明的具体结构、性能由以下的实施例及其附图进一步描述。

图1为现有技术织机的结构示意图。

图2为本发明织造物产品实施例之一的结构示意图。

图3为本发明织造物产品实施例之二的结构示意图。

图4为本发明织造物产品实物的影印件示意图。

图5为本发明的一种用于织造经纱曲线织物的专用装置的结构示意图；

图6为从图5的E—E方向看过去的侧视图；

图7为本发明中所采用的一种正斜齿段档式疏密异形钢筘的结构示意图；

图8为本发明所采用的另一正斜齿段档式疏密异形钢筘的结构示意图；

#### 本发明的最佳实施方式

本发明织造经纱曲线织物的方法是，包括以下步骤：

a、直、斜线送经：通过织机的送经部件配合卷取部件要求的卷取量，将经纱喂入织机的开口部件；在经纱喂入织机的开口部件的同时，升降部件牵引正斜齿段档式疏密异形钢筘作上下往复运动，使受钢筘斜筘片约束的经纱与织物织口形成斜线度大小变化的斜线状态；直、斜线送经，直、斜线经纱的形成是安装在筘座上的滑框中的正斜齿钢筘，由钢筘升降装置牵引斜齿钢筘上下往复运动，使钢筘平面的打纬机水平线位置与织物织口（固定位置）作上下往复运动，运动中，钢筘中的斜齿约束经纱产生斜度大小变化的/斜线运动，使受钢筘斜齿约束的经纱与织物织口的经纱与织物织口形成斜度大小变化的直、斜线状态，经纱仍为直线，由送经装置配合织造工艺及卷取量将经纱按直、斜线状态移送给织物织口。

b、开口：由织机的开口部件按织物的工艺条件，将经纱分成上下二层，形成菱形梭口，并上下交替运动，为引入纬纱提供空间；

c、引纬：在引纬部件的作用下，引纬器将纬纱引入已形成菱形梭口的两层经纱之间；

d、打纬：由安装在筘座滑槽中的正斜齿钢筘随筘座作前后扇形摆动，将已引入的纬纱打入织口；

e、织造：受不同斜度钢筘的筘片约束的经纱，随钢筘在升降部件的带动下，有限度的上下往复升降，呈不同程度的偏离中心的斜线运动，使纬纱打入织口时始终处于不同的水平位置，达到经纬纱交叉呈不垂直状态，完成经纱曲线织物的织造；

f、卷取：卷取部件将织物牵引离开织口。

所述的升降部件的升降幅度和速度按工艺要求可变化。

请参阅图2、图3。这是采用本发明的方法织造的一种经纱曲线织物的实施例之一和实施例之二的示意图。该织物产品由斜线送经的经纱100与纬纱200不垂直交叉状态织造而成，所用的经纱100与纬纱200的颜色为同色或不同色。所述的经纱100在织物中呈渐变有序的曲线排列，织物外观呈现明显的或隐形的经纱曲线图案300。图中箭头指向表示径向方向。

图4为本发明织造物产品实物的影印件示意图。

请参阅图5、图6。本发明一种实现上述织造方法用于织造经纱曲线织物的专用装置，包括与织机的钢筘31连接的升降部件32和驱动该升降部件动作的传动部件33。

该专用装置还包括一滑槽34和一轴套35。该滑槽固定于机架（未图示）上，正斜齿段档式疏密异形钢筘的两端设在所述滑槽中，可在该滑槽34中上下滑行。该轴套35套在织机摇摆轴37上。

本发明的升降部件32采用可变换升降速度和升降动程的升降机构构成。本实施例中采用凸轮升降机构，该凸轮升降机构32包括一对变速齿轮321和与该变速齿轮连接的升降杆322。变速齿轮321包括一与轴套35连接的一凸轮3211和与该凸轮3211啮合的从动转轮3212。升降杆322的一端与从动转轮3212的输出轴连接，另一端与筘座36连接。为使升降杆定位，本发明的专用装置还包括一固定支架4，该固定支架4的一端固定设在织机摇摆轴37上，另一端开孔，所述的升降杆322穿设在该孔中，可上下移动。

本发明所述的传动部件33设在升降部件32和织机卷布辊38之间。本实施例中传动部件33为链条传动机构，其主动链轮331装于织机卷布辊38上，被动链轮332装于织机摇摆轴的轴套35上，之间由链条传动。这种结构可利用织机卷布辊38旋转的动力通过链条传送到与从动链轮连接的轴套35，在由轴套35传递到凸轮3211，最终带动升降杆322上下往复移动。可节省能源，并使整个机器的结构简单。

请参见图7。本发明的钢筘为正斜齿段档式疏密异形钢筘31，该正斜齿段档式疏密异形钢筘包括上筘梁311和下筘梁312、筘片313以及筘档314。筘片313为多个，分别倾斜或垂直固定在由上筘梁311和下筘梁312之间；筘档314为两根，位于筘片313两侧，分别固定在上筘梁311和下筘梁312之间；

本发明正斜齿段档式疏密异形钢筘的筘片313设为多个段档3131，每个段档的筘片按上疏下密间距或下疏上密间距排列。且每个段档的筘片中至少有一根筘片313a是垂直设置的。

本实施例正斜齿段档式疏密异形钢筘的筘片是由多个上疏下密间距或下疏上密间距排列呈扇形的段档3131组合而成，其相邻两段档以顺逆相反互补形式顺序排列，即一个段档正扇形设置，相邻的另一个段档呈倒扇形设置，

形成互补。例如：一个上疏下密间距排列的段档3131a与下疏上密间距的段档3131b交替排列。采用该形式的钢筘配合使用在织机上织出的曲线织物如图2所示。

图8描述了本发明中可采用的另一种正斜齿段档式疏密异形钢筘。其中的每组筘片段档3131均从垂直的正齿筘片313a开始排列，并逐渐倾斜。也可将每组筘片第一个筘片垂直，其余筘片按上疏下密或下疏上密逐渐散射排列。采用该形式的钢筘配合使用在织机上织出的曲线织物如图3所示。

本发明专用装置的工作原理是：在织机工作时，使本发明的正斜齿段档式疏密异形钢筘在打纬时上下往复垂直（相对于筘座）运动，因此经纱在处于筘斜齿不同位置的约束而产生不同程度的经纱直斜线状态，实现了经纱与纬纱在被打入织口时的非垂直交叉，使通过每一段档斜齿筘的经纱范围内织造成纵向的曲线条。织造时，每个段档上下往复一次即形成一个完整的图案。

本发明因正斜齿疏密异形钢筘规格（筘号、疏密比、正斜齿比、段档宽度等）的多样性及升降凸轮动程和变换齿轮的速比等工艺条件的配置的不同，曲线织物的形态会变化无穷。

### 工业应用性

采用本发明织造的织物其经纱全部或部分与纬纱呈非垂直交叉，而且从织物外观看，布面经纱呈有序弯曲状态，经纱排列形成互补性的疏密变化，使布面产生明显或隐形的云纹图案，具有优美的曲线形态。可显著提高产品的档次，增加产品附加值和竞争力。



## 权 利 要 求

1、一种织造梭织物经纱曲线织物的方法，其特征在于，包括以下步骤：

a、直、斜线送经：通过织机的送经部件配合卷取部件要求的卷取量，将织轴上的经纱移送到织物织口，在移送的过程中，升降部件牵引正斜齿段档式疏密异形钢筘作上下往复运动，使受钢筘斜筘片约束的经纱与织物织口形成斜线度大小变化的斜线状态，并按该直、斜线状态移送织物织口；

b、开口：由织机的开口部件按织物的工艺条件，将经纱分成上下二层，形成菱形梭口，并上下交替运动，为引入纬纱提供空间；

c、引纬：在引纬部件的作用下，引纬器将纬纱引入已形成菱形梭口的两层经纱之间；

d、升降打纬：由安装在筘座滑槽中的正斜齿钢筘升降动作、并随筘座作前后扇形摆动，将已引入的纬纱打入织口；

e、卷取：卷取部件将织物牵引离开织口。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述的升降部件的升降幅度和速度按工艺要求可变化。

3、一种梭织物经纱曲线织物，其特征在于，该织物产品由斜线送经的经纱与纬纱不垂直交叉状态织造而成，所述的经纱在织物中呈渐变有序的曲线排列，织物外观呈现明显的或隐形的经纱曲线图案。

4、根据权利要求3所述的梭织物经纱曲线织物，其特征在于，所述的经纱与纬纱为各种纺织纤维的机织原料，其颜色为同色或不同色。

5、一种用于织造经纱曲线织物的专用装置，其特征在于，包括与织机上的钢筘连接的升降部件和驱动该升降部件动作的传动部件；所述的钢筘为正斜齿段档式疏密异形钢筘，该正斜齿段档式疏密异形钢筘包括筘梁、筘片以及筘档；所述的筘梁由上筘梁和下筘梁构成，所述的筘片为多个，分别倾斜或垂直固定在上筘梁和下筘梁之间；所述的筘档为两根，位于钢筘两端，分别固定在上筘梁和下筘梁之间；所述的传动部件设在升降部件和织机卷布辊之间。

6、根据权利要求5所述的用于织造经纱曲线织物的专用装置，其特征在于，所述的正斜齿段档式疏密异形钢筘由多个段档排列组合而成；各段档的筘片呈上疏下密或下疏上密的排列构成；每个段档中有一根或多根正直向设置的筘片，形成每个段档的筘片的排列为正斜齿疏密组合形式。

7、根据权利要求5所述的用于织造经纱曲线织物的专用装置，其特征在于，所述的专用装置还包括滑槽，该滑槽固定于机架上，正斜齿段档式疏密异形钢筘的两端设在所述滑槽中，可在该滑槽中上下升降。

8、根据权利要求5所述的用于织造经纱曲线织物的专用装置，其特征在于，所述的专用装置还包括一轴套，该轴套套在织机摇摆轴上，所述的升降部件固设在轴套上。

9、根据权利要求5所述的用于织造经纱曲线织物的专用装置，其特征在于，所述的升降机构采用可变换升降速度和升降动程的升降机构构成。

10、根据权利要求5所述的用于织造经纱曲线织物的专用装置，其特征在于，所述的传动部件为链条传动机构，其主动链轮装于织机卷布辊上，被动链轮装于织机摇摆轴的轴套上。

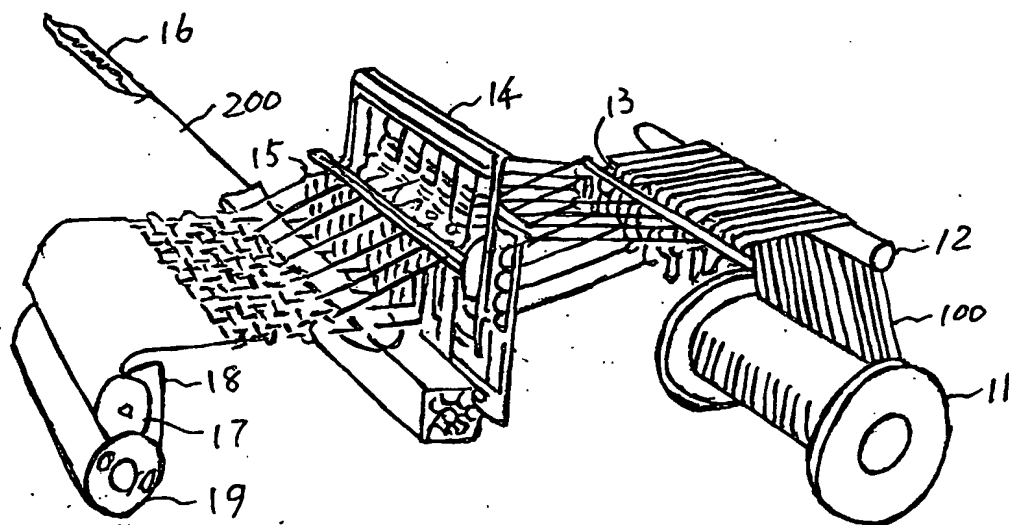


图 1

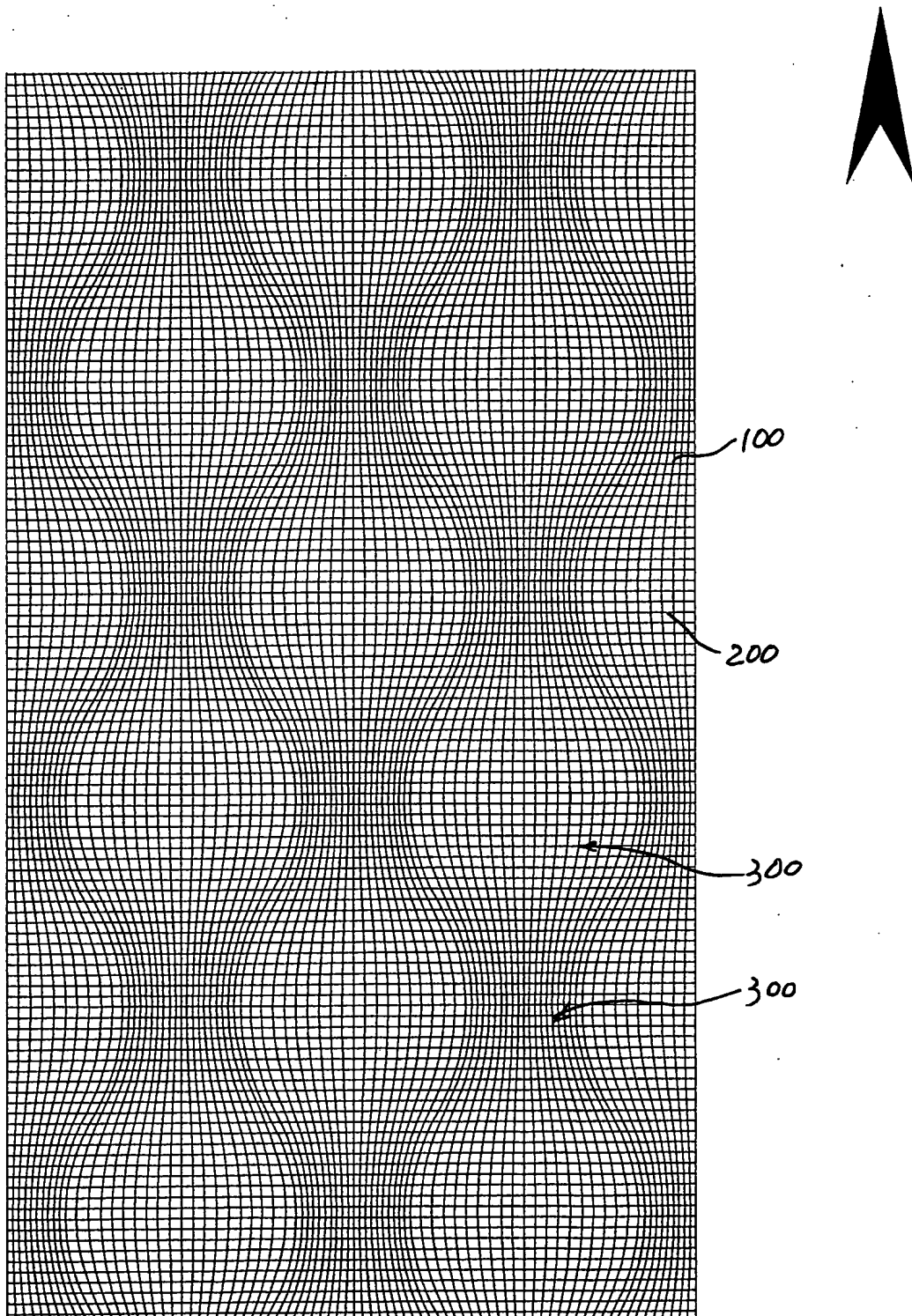


图 2

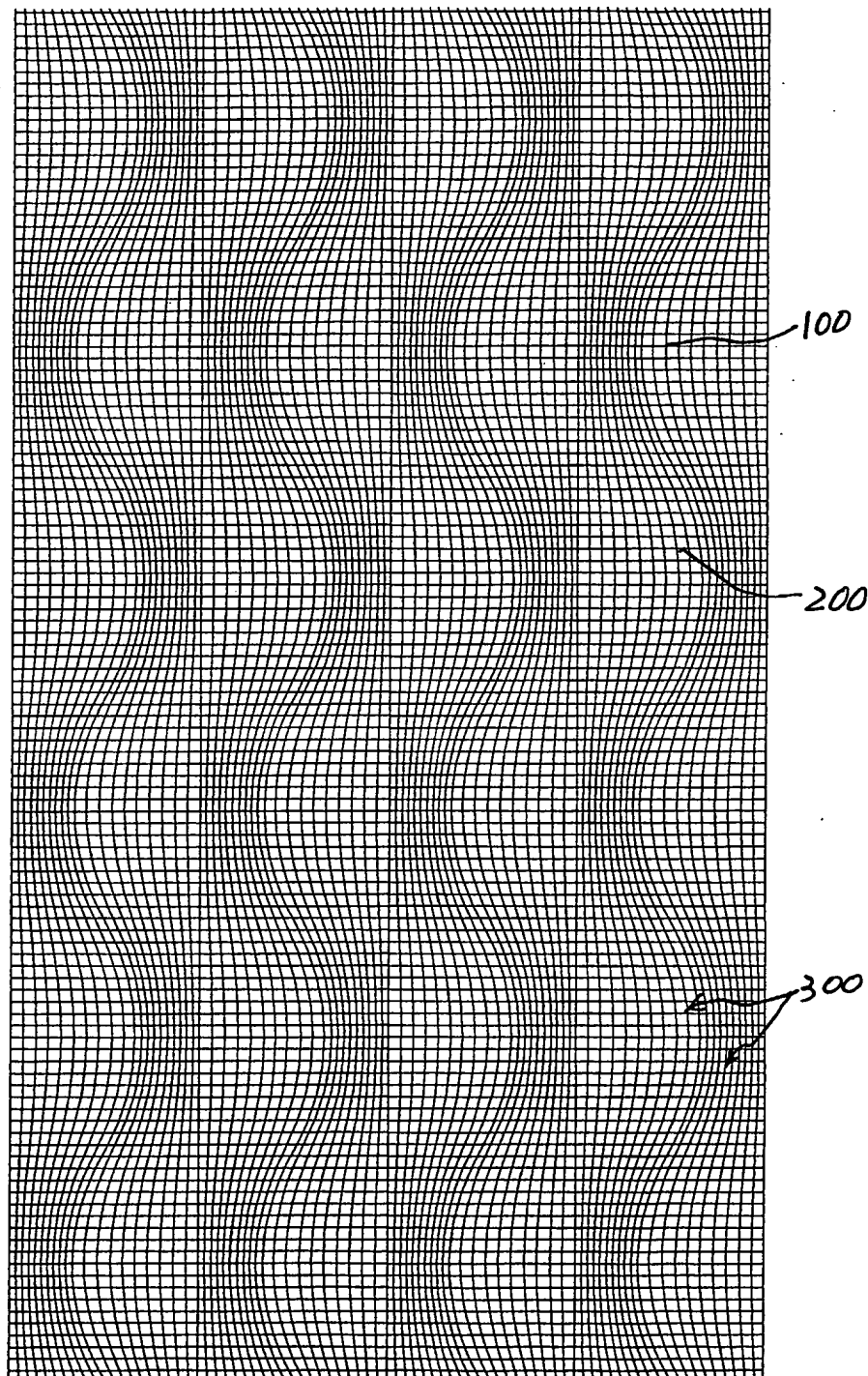
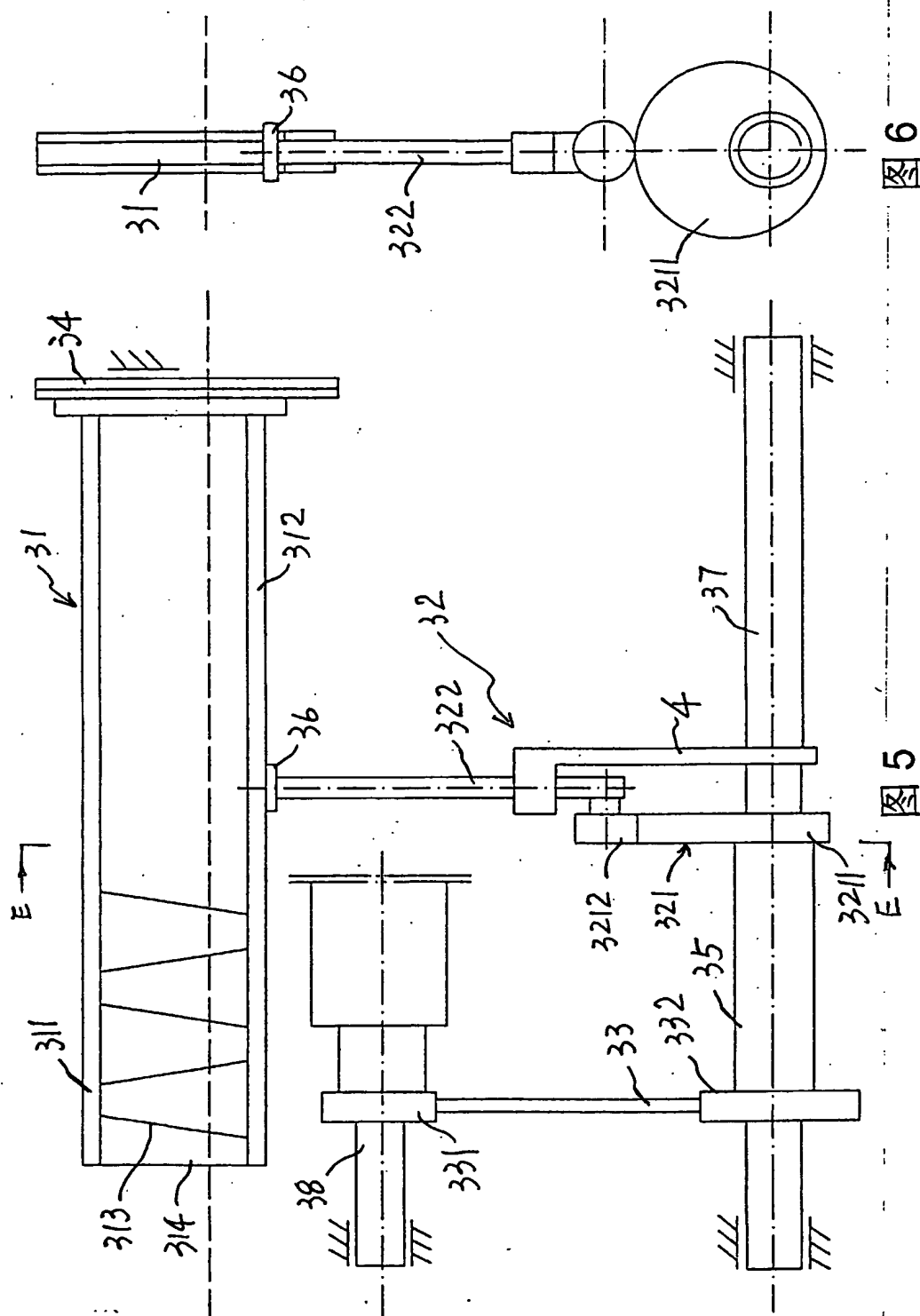


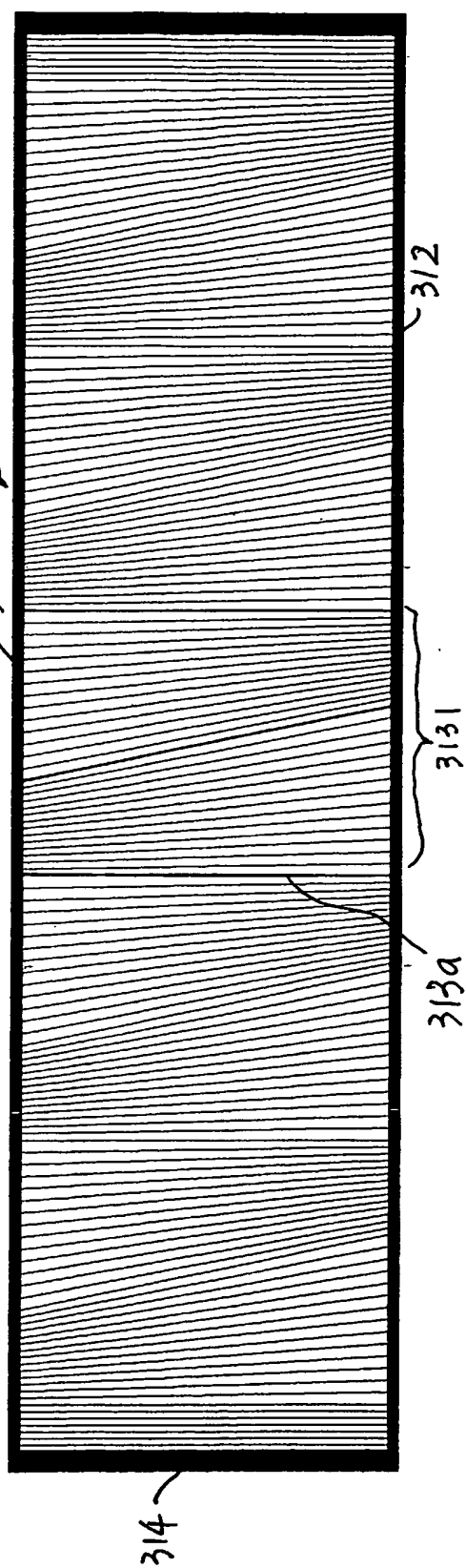
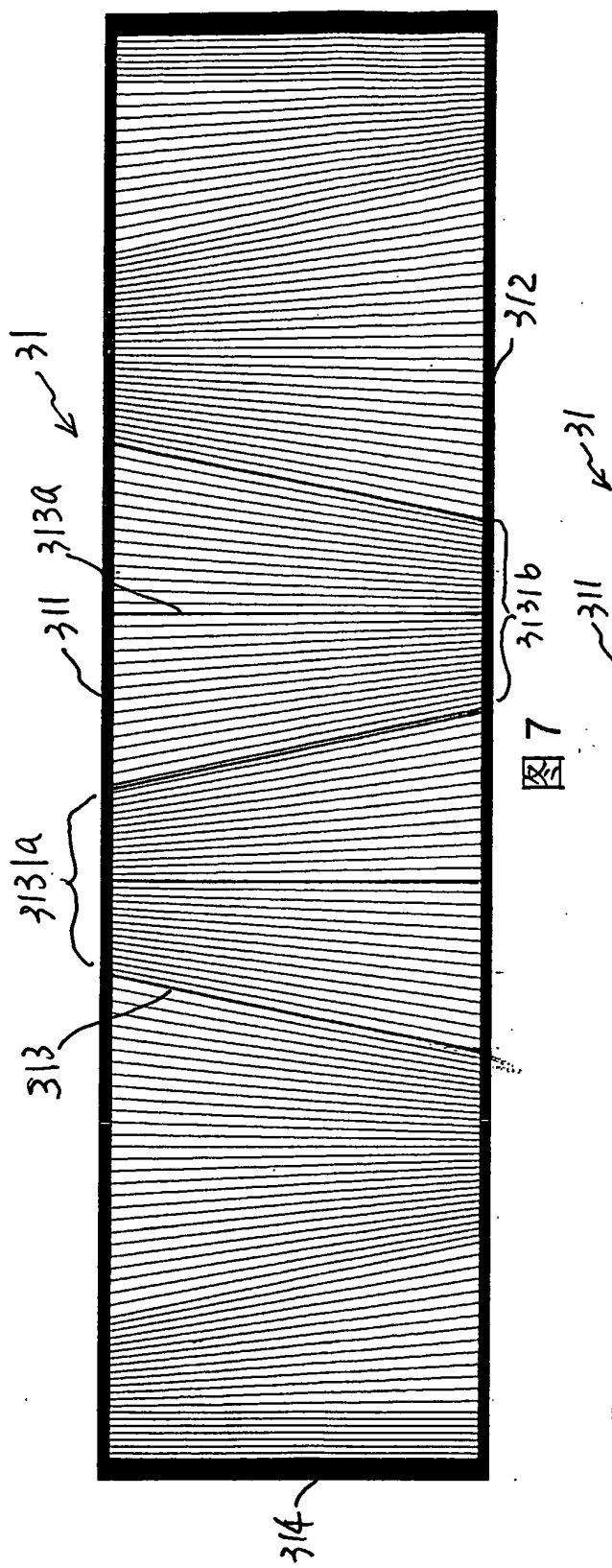
图 3



4



6  
X





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN02/00872

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup> D03D13/00 49/62

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> D03D13/00, 1/00, 3/00, 3/08, 15/00, 49/62, 49/60, 49/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CHINESE INVENTION 1985-2002, CHINESE UTILITY MODELS 1985-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC WPI PAJ AND CNPAT

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5472020 (HOWA MACHINERY,LTD.) 05 DEC 1995 (05.12.95)	1,5
X	Abstract; figure11	3
A	US,A,2410394 (MANUFACYURE OF TEXTILE) 28 APRIL 1944 (28.04.44)	1,5
X	Column4, line1-23; figure 3	3
A	CN1111691A (TOSHIMITSU MUSHI) 15 NOV 1995 (15.11.95)	1,3,5
	The whole document	
A	EP,A,0263392A2 (MEIDAI CHEMICAL CO.,LTD.) 13 APRIL 1988 (13.04.88)	1,3,5
	The whole document	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
20 MARCH 2003 (20.03..03)

Date of mailing of the international search report  
( 1 0. 05. 03 )

Name and mailing address of the ISA/CN  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

平黄  
HUANG Yiping  
印主

Telephone No. 86-10-62093761

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International application No.  
PCT/CN02/00872

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5431193 (SHORT BROTHERS PLC) 11 JUL 1995 (11.07.95) The whole document	1,3,5
A	US,A,6213163(ORIGITECH LLC) 10 APRIL 2001 (10.04.01) The whole document	1,3,5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN02/00872

Patent document Cited in serch report	Publication date	Patent family Member(s)	Publication date
US-A-5472020	05-12-95	EP-A-0643161	15-03-95
US,A,2410394	28-04-94	NONE	
CN-A-1111691	15-11-95	US-A-5570725	05-11-96
		JP-A-7279006	24-02-99
		DE-A-69510598	12-08-99
EP-A-0263392	13-04-88	JP-A-63092751	23-04-88
		DE-A-3788697	17-02-94
US-A-5431193	11-07-95	WO-A-9214876	03-09-92
		EP-A-0571461	01-12-93
		GB-A-2268193	05-01-94
		JP-A-6504593	26-05-94
US-A-6213163	10-04-01	EP-A-0960226	01-12-99
		WO-A-09831855	23-07-98
		AU-A-6027198	07-08-98

# 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN02/00872

## A. 主题的分类

IPC<sup>7</sup> D03D13/00 49/62

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC<sup>7</sup> D03D13/00 ,1/00, 3/00, 3/08,15/00,49/62,49/60,49/00

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

CHINESE INVENTION 1985-2002 ,CHINESE UTILITY MODELS 1985-2002

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

CHINESE INVENTION 1985-2002 ,CHINESE UTILITY MODELS 1985-2002

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	US,A,5472020 (HOWA MACHINERY,LTD.) 1995 年 12 月 5 日 (05.12.95)	1,5
X	摘要: 图 11	3
A	US,A,2410394(MANUFACTURE OF TEXTILES) 1944 年 4 月 28 日 (28.04.44)	1,5
X	说明书第 4 栏, 第 1-23 行: figure 3	3
A	CN1111691A (TOSHIMITSU MUSA) 1995 年 11 月 15 日 (15.11.95)	1,3,5
	说明书全文	
A	EP,A,0263392A2 (MEIDAI CHEMICAL CO.,LTD.) 1988 年 4 月 13 日 (13.04.88)	1,3,5
	说明书全文	

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

“L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

“&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

2003 年 03 月 20 日 (20.03.03)

国际检索报告邮寄日期

( 1 0. 05. 03 )

国际检索单位名称和邮寄地址:

ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

受权官员

电话号码: 86-10-62093761

C(续). 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	US,A,5431193 (SHORT BROTHERS PLC) 1995 年 7 月 11 日 (11.07.95) 说明书全文	1,3,5
A	US,A,6213163(ORIGITECH LLC) 2001 年 4 月 10 日 (10.04.01) 说明书全文	1,3,5

国际检索报告  
关于同族专利成员的情报

国际申请号

PCT/CN02/00872

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
US-A-5472020	05-12-95	EP-A-0643161	15-03-95
US-A-2410394	28-04-44	NONE	
CN-A-1111691	15-11-95	US-A-5570725	05-11-96
		JP-A-7279006	24-02-99
		DE-A-69510598	12-08-99
EP-A-0263392	13-04-88	JP-A-63092751	23-04-88
		DE-A-3788697	17-02-94
US-A-5431193	11-07-95	WO-A-9214876	03-09-92
		EP-A-0571461	01-12-93
		GB-A-2268193	05-01-94
		JP-A-6504593	26-05-94
US-A-6213163	10-04-01	EP-A-0960226	01-12-99
		WO-A-09831855	23-07-98
		AU-A-6027198	07-08-98